金史

六



志第一　金史二十

開府儀同三司上柱國錄軍國重事中書右丞相監修國史領經筵事都總裁臣脫脫奉

勑修

天文

日薄食煇珥雲氣月　五星凌犯及星變

自伏羲仰觀俯察黃帝迎日推策重黎序天地堯曆象日月星辰舜齊七政周武王訪箕子陳洪範協五紀而觀天之道備矣易曰天垂象見吉凶聖人象之故孔子因魯史作春秋於日星風雨霜雹雷霆皆書變而不書常所以明天道驗人事也秦漢而下治日患少陰陽繆違天象錯迕無代無之金百有十九年而日食四十二星辰風雨霜雹

雷霆之變不知其幾金九主莫賢於世宗二十九年之間
猶日食者十有一日珥虹貫者四五然終金之世慶雲環
日者三皆見於世宗之世羲和之後漢有司馬唐有袁李
皆世掌天官故其說詳且六合爲一推步之術不見異同
金宋角立兩國置曆法有差殊而日官之選亦有精粗之
異今奉
詔作金史於志天文各因其舊特以春秋爲準云
日薄食煇珥雲氣　太祖天輔三年夏四月丙子朔日食
四年冬十月戊辰朔日食　六年春二月庚寅朔日食
七年秋八月辛巳朔日食

太宗天會七年三月巳卯朔日中有黒子九月丙午朔日食　十三年正月丙午朔日食
熈宗天會十四年十一月丙寅日中有黒子斜角交行
天眷三年七月癸卯朔日食
皇統三年十二月癸未朔日食　四年六月辛巳朔日食
五年六月乙亥朔日食　八年四月戊子朔日食　九年三月癸未朔日食
海陵庶人天德二年正月甲辰日有暈珥白虹貫之十一月丙戌白虹貫之十二月乙卯慶雲見狀如鸞鳳五彩
三年正月丁酉白虹貫日　貞元二年五月癸丑朔日食

三年四月丁丑朔昏霧四塞日無光凡十有七日乃霽五
月丁未朔日食
正隆三年三月辛酉朔司天奏日食候之不見海陵勅自
今日食皆面奏不須頒告中外　五年八月丙午朔日食
庚午日中有黑子狀如人　六年二月甲辰朔日有暈珥
戴背十月丙午慶雲見
世宗大定二年正月戊辰朔日食伐鼓用幣命壽王京代
拜行禮為制凡遇日月虧食禁酒樂屠宰一日　三年六
月庚申朔日食上不視朝命官代拜有司不治務過時乃
罷後為常　四年六月甲寅朔日食　七年四月戊辰朔

日食上避正殿減膳伐鼓應天門内百官各於本司庭立明復乃止閏七月巳卯午刻慶雲環日八月辛亥午刻慶雲環日　九年八月甲申朔有司奏日當食以雨不見爲近奉安太社乃伐鼓于社用幣于應天門内　十三年五月壬辰朔日食　十四年十一月甲申朔日食　十六年三月丙午朔日食　十七年九月丁酉朔日食　二十三年十月己未慶雲見於日側十一月壬戌朔日食　二十八年八月甲子朔日食　二十九年正月乙卯巳初日有暈左右有珥上有背氣兩重其色青赤而厚復有白虹貫之亘天其東有戟氣長四尺餘五刻而散丁巳巳初日有

兩珥上有背氣兩重其色青赤而淡頃之背氣於日上爲冠已而俱散二月辛酉朔日食甲子辰刻日上有重暈兩珥抱而復背背而復抱凡二三次乙丑日暈兩珥有負氣承氣而白虹亘天左右有戟氣

章宗明昌三年十二月丙辰北方微有赤氣　四年九月癸未日上有抱氣二戴氣一俱相連左右有珥其色鮮明

六年三月丙戌朔日食

承安三年正月己亥朔日食陰雲不見　五年十一月癸丑日食宋史作六月乙酉朔

泰和二年五月甲辰朔日食　三年十月戊戌日將沒色

赤如赭甲辰申酉間天色赤夜將旦復然　四年三月丁卯日昏無光　五年九月戊子戌時西北方黒雲間有赤氣如火次及西南正南東南方皆赤中有白氣貫徹乍隱乍見既而爲雨隨作風至二更初黒雲間赤氣復起於西北方及正西正東東北往來遊曳内有白氣數道時復出沒其赤氣又㴱中天約四更皆散　六年正月北京申龍山縣西見有雲結成車牛行帳之狀或如前後摧禎之勢晡時乃散二月壬子朔日食七月癸巳申刻日上有背氣一内赤外青須臾散九月乙酉夜將曙北方有赤白氣數道歷王良下徐行至北斗開陽播光之東而散　八年四

月癸卯巳刻日暈二重內黃外赤移時而散
衛紹王大安元年四月壬申北方有黑氣如大道東西竟天至五更散十二月辛酉朔日食　三年三月辛酉辰刻北方有黑氣如堤內有白氣三似龍虎之狀十月巳卯東北西北每至初更如月將出之狀明至夜半而滅經月乃巳

宣宗貞祐元年十月丙午夜有白氣三衝紫微而不貫十二月丙申白氣東西竟天移時散　二年九月壬戌朔日食大星皆見　三年正月壬戌日有左右珥上有冠氣移刻散二月丁巳日初出赤如血將沒復然六月戊申夜有

黑氣廣如大路自東南至于西北其長竟天　四年二月甲申朔日食閏七月壬午朔日食

興定元年七月丙子朔日食　二年七月庚午朔日食　三年七月庚申五色雲見十月乙丑平凉府慶雲見遣官驗實以告太廟詔國中　五年正月山東行省蒙古綱奏慶雲見命圖以進四月丙子日正午有黄暈四匝其色鮮明五月甲申朔日食六月戊寅日將出有氣如大道經丑未歷虛危東西不見首尾移時没十二月巳巳北方有白氣廣三尺餘東西亘天

元光元年十一月丁未東北有赤雲如火　二年五月辛

未日暈不匝而有背氣九月庚子朔日食
哀宗正大二年二月甲寅有黃黑祲　三年三月庚午省
前有氣微黃自東北亘西南其狀如虹中有白物十餘往
來飛翔又有光倏見如二星移時方滅　四年十一月乙
未日上有虹背而向外者二約長丈餘兩旁俱有白虹貫
之是年六月丙辰有白氣經天或云太白入井　五年十
二月庚子朔日食　八年三月庚戌酉正日忽白而失色
乍明乍暗左右有氣似日而無光與日相凌而日光四出
搖盪至没
天興元年正月壬午朔日有兩珥　三年正月己酉日大

赤無光京索之間雨血十餘里是日蔡城陷金亡

月五星凌犯及星變　太宗天會七年十一月甲寅天旗明河鼓直　十年閏四月丙申熒惑入氐八月辛亥彗星出於文昌　十一年五月乙丑月忽失行而南頃之復故七月己巳昏有大星隕于東南如散火十二月丙戌月食昴

熙宗天會十三年十一月乙酉月食命有司用幣以救著為令　十四年正月辛巳太白晝見凡四十餘日伏壬辰熒惑入月三月丁酉夜中星搖九月癸未有星大如缶起西南流于正西十一月己巳狼星搖　十五年正月戊辰

歲星犯積尸氣
天眷二年三月辛巳朔歲星留逆在太微五月戊子太白
晝見八月丁丑太白晝見九月辛巳犯軒轅左星乙巳犯
左執法十一月戊寅入氐　三年七月壬戌月犯畢十二
月壬午月掩東井東轅南第一星
皇統元年二月甲戌月掩畢大星　二年十一月己酉月
犯軒轅大星甲寅月犯氐東北星　三年正月己丑熒惑
逆犯軒轅次北一星二月乙丑月犯畢大星閏四月癸巳
月掩軒轅左角星八月丙申老人星見九月丁丑月犯軒
轅大星　四年八月癸未熒惑入輿鬼　五年四月丙申

彗星見於西北長丈餘至五月壬戌始滅甲辰熒惑犯左執法　六年九月戊寅熒惑犯西垣上將己丑月犯軒轅第二星七年正月辛未彗星出東方長丈餘凡十五日滅丁亥太白經天七月己巳太白經天庚辰熒惑犯房第二星十一月壬戌歲星逆犯井東扇第二星　八年閏八月丙子熒惑入太微垣十月甲申太白晝見十一月壬辰經天十二月丙寅太白晝見　九年二月癸亥月掩軒轅第二星七月甲辰太白辰星歲星合于張丁未熒惑犯南斗第四星八月壬子又歷南斗第三星

海陵天德元年十二月甲子土犯東井東星　二年正月

乙酉月犯昴壬辰犯木乙未犯角二月丙寅犯心大星九月乙亥太白晝見至明年正月辛卯後不見丁酉月犯軒轅左角十月乙丑犯太微上將十二月癸丑犯昴　三年二月丙辰月食十月丁亥月犯軒轅左角　四年正月癸卯太白經天二月乙亥月掩鬼犯鎮星五月巳亥太白經天丁巳又經天六月癸巳太白犯井東第二星八月辛未太白犯軒轅大星十一月甲辰熒惑犯鉤鈐丙午月犯井北第一星十二月乙卯朔太白經天丙子月食閏月巳亥太白經天

貞元二年正月辛丑月犯井東第一星四月戊寅有星如

杯自氐入於天市其光燭地十二月乙卯太白經天庚午月食閏月乙酉太白經天二年正月庚申太白經天是夜月掩昴二月辛丑犯心前星三月辛巳食七月癸丑太白晝見凡三十有三日伏八月戊戌熒惑入井凡十一日而出十一月甲子月食　三年八月乙酉月犯牛九月辛亥犯建星十一月戊午掩井鉞星
正隆二年正月庚辰太白晝見凡六十七日伏　三年正月丁亥有流星如杯長二丈餘其光燭地出太微沒於梗河之北二月巳卯熒惑入鬼辛巳月食甲午月掩歲星六月丁酉犯氐九月巳未太白經天至明年正月二十一日

不見十二月戊申月入氐　四年九月壬寅月掩軒轅右角十一月壬辰入畢犯大星十二月太白晝見凡七日五年正月海陵問司天提點馬貴中曰朕欲自將伐宋天道如何貴中對曰去年十月甲戌熒惑順入太微至屏星留退西出占書熒惑常以十月入太微庭受制出伺無道之國又去年十二月太白晝見經天占爲兵喪爲不臣爲更主又主有兵兵罷無兵兵起甲午月食二月丁卯太白晝見四月甲戌復見凡百六十有九日乃伏　六年七月乙酉月食九月丙申太白晝見先是海陵問司天馬貴中曰近日天道何如貴中曰前年八月二十九日太白入太

微右掖門九月二日至端門九日至左掖門出並歷左右執法太微爲天子南宮太白兵將之象其占兵入天子之庭海陵曰令將征伐而兵將出入太微正其事也貴中又言當端門而出其占爲受制歷左右執法爲受事此當有出使者或爲兵或爲賊海陵曰兵興之際小賊固不能無也是歲海陵南伐遇弒

世宗大定元年十月丙午熒惑入太微垣在上將東丁巳月犯井西扇北第二星　二年正月癸巳太白晝見閏二月戊寅月掩軒轅大星三月戊申掩太微東藩南第一星八月乙酉犯井西扇北第二星九月庚戌犯畢距星十月

戊辰有大星如太白起室壁間沒於羽林軍尾跡長丈餘
三年正月庚子太白晝見凡百有十日乃伏五月辛丑月
入氐七月庚戌太白晝見百二十有七日乃伏八月丁未
月犯井距星丙寅太白晝見經天十月庚辰月犯太微垣
西上將星十一月庚寅太白晝見經天歲星入氐凡二十
四日伏壬子月入氐　四年正月戊子熒惑歲星同居氐
己丑熒惑出氐二月壬午歲星退入氐凡二十九日九月
丙午月犯軒轅大星北次星十一月丙申月食既十二月
辛卯太白晝見經天癸卯月掩房北第一星　五年正月
癸亥月掩軒轅大星北次星八月丁酉犯井東扇第一星

十一月癸丑熒惑入氐凡二十一日　六年二月丙申月犯南斗東南第二星三月己未入氐四月辛丑太白晝見八十有八日伏六月太白晝見辛巳經天九月壬子太白晝見百有三日乃伏丙辰經天十月壬辰復晝見經天十一月辛亥金入氐凡七日庚申太白晝見經天十二月戊子復見經天癸巳月犯房北第二星　七年十月乙巳火入氐凡四日十一月壬申太白晝見九十有一日伏丁丑歲星晝見二日　八年正月癸未月掩心大星三月庚午掩軒轅大星北一星己丑太白晝見百五十有八日乃伏五月丁卯歲星晝見八月甲午太白犯軒轅大星十月庚

子月掩熒惑十一月庚午犯昴　九年正月戊寅月掩心
後星四月庚子掩心前星八月癸卯掩昴十二月丙戌犯
土丁酉太白晝見十有六日伏　十年正月丙寅月掩軒
轅大星七月庚子犯五車東南星八月戊申朔木星掩熒
惑在參畢間　十一年二月壬戌熒惑犯井東扇北第一
星八月癸卯太白晝見　十二年五月辛巳月犯心後星
八月癸卯犯心大星辛亥熒惑掩井東扇北第二星丁亥
太白晝見在日前九十有八日伏十月己酉熒惑掩鬼西
北星歲星晝見在日後四十有七日伏　十三年閏正月
辛酉太白晝見四十有九日伏二月己丑熒惑犯鬼西北

星三月癸巳朔入鬼次日犯積尸氣六月辛未月犯心前星十月乙丑歲星晝見於日後五十有三日伏　十四年三月辛丑太白歲星晝見十有八日伏丙辰二星經天凡二日六月己未太白晝見三十有九日八月己卯晝見又百三十二日乃伏庚辰熒惑犯積尸氣十月丙寅歲星晝見六日十一月甲子太白晝見八十有六日伏十二月乙丑月掩井西扇北第一星　十六年三月庚申月食五月甲寅太白晝見五十有四日伏庚午月掩太白七月丁未犯角宿距星甲子掩畢宿距星八月丙子太白犯軒轅大星九月丁巳月食十月丁丑熒惑入太微十一月甲寅月

掩畢距星戊辰熒惑犯太微上將十二月己丑月掩太微左執法　十七年春正月丙寅熒惑犯太微西藩上相九月庚戌歲星熒惑太白聚於尾十二月己巳太白晝見四十有四日伏　十八年七月庚辰土星犯井東扇北第二星九月己丑熒惑犯左執法十二月甲午鎮星掩井西扇北第一星凡十日　十九年正月甲戌月食既三月甲戌熒惑犯氐距星四月丁巳歲星晝見凡七日七月丙子太白晝見四十有五日伏八月癸卯犯軒轅御女辛亥熒惑掩南斗杓第二星九月壬申月掩畢大星十一月辛未熒惑掩歲星十二月丁亥月犯歲星　二十年二月己丑月

掩畢大星三月丙辰掩畢西第二星　二十一年二月戊子月犯鎮星戊戌太白晝見三月甲子太白晝見四月壬申熒惑掩斗魁第二星十有四日六月甲戌客星見于華蓋凡百五十有六日滅七月乙亥朔熒惑順入斗魁中五日以下史闕　二十二年五月甲申太白晝見六十有四日伏七月戊子歲星晝見二日八月戊辰太白晝見百二十有八日其經天者六十四日十一月辛未熒惑行氐中乙亥太白入氐辛巳夜月食既癸未熒惑太白皆出氐中十二月戊戌熒惑犯鉤鈐　二十三年五月己卯月食既九月甲申歲星晝見五十有五日伏十月辛酉太白晝見百四

十有九日乃伏十一月丁卯歲星晝見三十有三日伏閏十一月庚申歲星晝見九十日伏　二十四年四月己未朔太白晝見百四十有五日乃伏甲申月掩太白九月庚子歲星犯軒轅太星甲辰晝見凡五十二日伏十月壬申太白辰星同度　二十五年三月乙酉太白與月相犯九月丁亥月在斗魁中犯西第五星十一月庚辰朔歲星晝見在日後凡七十四日壬午太白晝見在日後百十有一日乃伏十二月己未月犯熒惑甲子太白晝見經天　二十六年三月丙戌熒惑入井鎮星犯太微東藩上相壬辰月食四月丁丑熒惑犯鬼西南星七月丙申月掩心前星

八月乙亥朔日月五星會于軫十二月乙未月掩心前大星又犯於後星　二十七年五月壬子月犯心大星六月庚辰太白晝見百七十有三日乃伏癸巳月掩昴七月丙午犯房南第一星是日太白晝見經天十月己丑太白入氐十二月丁丑月掩夘　二十八年正月己未歲星留於房甲子守房北第一星十一月丙申鎮星入氐庚子太白晝見在日前四十有九日伏十二月壬申月掩昴　二十九年正月丁酉土星留氐中三十有七日逆行後七十九日出氐五月庚寅朔太白晝見在日後六月丙辰月犯太白月北暈兩珥在柳宿十一月己未熒惑守軒轅至戊辰

遲行其色蒼黑十二月辛丑月食既
章宗明昌元年二月丁亥太白晝見六月丁酉月食既十
二月乙未月食　二年六月壬辰月食十一月乙丑金木
二星見在日前十三日方伏而順行危宿在羽林軍上壘
壁陣下光芒明大十二月戊子木金相犯有光芒　三年
三月戊戌熒惑順行犯太微西藩上將四月丁巳月食已
未熒惑掩右執法色怒而稍赤　四年正月丙子月有暈
白虹貫其中八月己亥卯初三刻歲星見未正二刻太白
見俱在午位其夜歲星留胃十三度守天廩九月戊申月
食　五年十月癸卯月食十一月癸丑太白晝見在日前

三十有三日伏　六年正月庚寅太白晝見在日前百有
二日乃伏六月庚辰復晝見在日後百六十七日唯是日
經天
承安元年四月司天奏河津星象事上諭宰相曰天道不
測當預防之八月壬戌月食九月壬午太白晝見在日前
百有七日乃伏　二年二月丁巳太白晝見在日後百九
十有五日乃伏己未經天是夜月食旣　三年正月甲寅
月食七月庚戌月食　五年五月庚午月食六月庚戌月
掩太白
泰和元年十一月辛酉月食　二年五月己未月食　三

年三月癸未月食六月戊戌太白晝見在日後百有十日乃伏　四年九月乙亥月食　五年三月壬申月食八月己巳月食　六年五月甲申太白晝見在日前七十有六日庚戌經天六月辛未歲星晝見在日後七月戊申經天八月癸卯月暈圍太白熒惑二星辛亥歲星辰見至夜五更與東井距星相去七寸內癸丑夜半有流星如太白其色赤起於婁宿己未卯正初刻太白晝見在日前其夜五更熒惑與輿鬼積尸氣相犯在七寸內庚申卯正初刻太白晝見在日後其夜五更初熒惑在輿鬼積尸氣中壬申太白晝見經天在日後十月丙午歲星犯東井距星十一

月壬午太白入氐　七年正月丙戌初更月有暈圍歲鎮二星在參畢間辛卯月食三月癸丑月掩軒轅大星七月戊子月食九月己卯初更月在南斗魁中旦歲星在輿鬼中　八年正月丙戌月食七月戊戌朔太白晝見在日後八月壬戌太白歲星光芒相及同在張一度十一月庚子未刻有流星如太白者二光芒如炬幾一丈起東北沒東南

衛紹王大安元年正月辛丑有飛星如火起天市垣尾跡如赤龍之狀移刻散二月乙丑朔太白晝見經天六月丁丑月食十月乙丑月食熒惑丙寅歲星犯左執法　二年

正月庚戌朔日中有流星出大如盆其色碧西行漸如車輪尾長數丈没于濁中至地復起光散如火移刻滅二月客星入紫微中其光散如赤龍之狀　三年正月乙酉熒惑入氐中凡十有一日乃出二月熒惑犯房閏月犯鍵閉星十月癸巳犯壘壁陣

崇慶元年春三月日正午日月太白皆相去咫尺

宣宗貞祐元年十一月丙子熒惑入壘壁陣　二年二月庚戌月食八月丁未月食九月丁亥太白晝見於軫十一月庚辰鎮星犯太微東垣上相辛巳熒惑犯房鉤鈐　三年七月庚申有流星如太白其色青白有尾出紫微垣北

極之旁入貫索中己卯月入畢至戊夜犯畢大星八月辛丑月食既十二月庚寅太白晝見於危八十有五日伏四年正月乙卯夜中天有流星大如斗色赤長丈餘墜於西南其聲如雷二月己亥月食四月丁酉太白晝見於奎百九十有六日乃伏六月丙申歲星晝見於奎百有一日乃伏閏七月乙未月食辛丑犯畢十一月丙戌月掩歲星歲在奎月在壁己丑犯畢大星十二月戊午復犯畢大星興定元年正月乙酉月犯畢左股第一星四月戊辰太白晝見於井百六十有二日乃伏八月戊申歲星晝見於[illegible]六十有七日伏九月癸巳月犯東井西扇第二星十月癸

丑夜有流星大如杯尾長丈餘自軒轅趨貫太微沒於角楯之上十一月癸未月暈歲星熒惑二星木在胃火在昴丙戌太白晝見十二月戊午月食　二年六月乙卯月食八月壬戌有流星大如杯尾長丈餘其光燭地起建星沒尾中一云自東北至西北而墜其光如炊狀先有聲如風後若雷者三牕紙皆震十月庚申月犯軒轅左角之少民星十一月壬子月食旣　三年五月庚戌月食旣壬子太白晝見於參三十有六日經天又百八十四日乃伏七月壬寅初昏有星自西南來其光燭地狀如月而稍不圓色青白有小星千百環之若迸火然墜於東北少頃有聲如

鼓八月丁卯歲星犯輿鬼東南星巳巳歲星晝見於柳百有九日乃伏十一月乙巳月食癸丑白虹二夾月尋復貫之　四年正月庚子月犯東井三月甲寅歲星犯鬼積尸氣五月甲辰月食六月戊辰犯鎮星己巳太白晝見於張百八十有四日乃伏十一月壬辰歲星晝見于翼六十有七日夜又犯靈臺北第一星　五年正月辛丑太白晝見於牛二百三十有二日乃伏司天夾谷徳玉等奏以為臣強之象請致祭以禳之宣宗曰斗牛吴分蓋宋境也他國有災吾禳之可乎九月庚戌歲星犯左執法閏十二月戊子熒惑犯軒轅甲午月犯熒惑戊戌鎮星晝見于軫己亥

太白晝見於室　六年正月辛酉月犯熒惑壬戌犯軒轅三月壬子月食太白四月癸亥月食丙寅歲星犯太微左執法七月乙亥太白經天與日爭光八月己卯彗星出於亢宿右攝提周鼎之間指大角太史奏除舊布新之象宜改元修政以消天變於是改是年爲元光元年九月丁未歲壬申月食歲星

元光二年八月乙亥熒惑入輿鬼掩積尸氣十月壬午犯靈臺十一月又犯心大星

哀宗正大元年正月丙午月犯昴三月癸丑犯熒惑是月熒惑逆行犯左執法四月癸酉熒惑犯右執法乙未太白

辰星相犯　三年十一月丙辰月掩熒惑丁巳熒惑犯歲星庚申犯壘壁陣癸酉五星並見於西南十二月熒惑入月　四年正月壬戌熒惑犯太白六月丙辰太白入井七月丁亥熒惑犯斗從西第二星　五年五月乙酉月掩心大星　七年十月己巳月暈至五更後有大連環貫之絡北斗內有戰氣十二月庚寅有星出天津下大如鎮星而色不明初犯輦道二日見於東北在織女南乙未入天市垣戊申方出癸丑歷房北復東南行入積薪凡二十五日而滅

天興元年七月乙巳太白歲星熒惑太陰俱會於軫翼

天武允極言天變上惟歎息竟亦不之罪也八月甲戌太白歲星交閏九月己酉彗星見東方色白長丈餘彎曲如象牙出角軫南行至十二日長二丈十六日月爛不見二十七日五更復出東南約長四丈餘至十月一日始滅凡四十有八日司天奏其咎在北哀宗曰我亦北人今日之事我當滅也何乃不先不後適丁此乎

志第一

志第二　　金史二十一

開府儀同三司上柱國錄軍國重事中書右丞相監修國史領經筵事都總裁臣脫脫奉

勑修

曆上　步氣朔　步卦候　步日躔　步晷漏

昔者聖人因天道以授人時釐百工以熙庶政步推之法其來尚矣自漢太初迄于前宋治曆者奚啻七十餘家大槩或百年或數十年率一易焉蓋日月五星盈縮進退與夫天運至不齊也人方製器以求之以俾其齊積寡至多不能無爽故爾金有天下百餘年曆惟一易天會五年司天楊級始造大明曆十五年春正月朔始頒行之其法以

三億八千三百七十六萬八千六百五十七為曆元五千二百三十為日法然其所本不能詳究或曰因宋紀元曆而增損之也正隆戊寅三月辛酉朔司天言日當食而不食大定癸巳五月壬辰朔日食甲午十一月甲申朔日食加時皆先天丁酉九月丁酉朔食乃後天由是占候漸差乃命司天監趙知微重修大明曆十一年曆成時翰林應奉耶律履亦造乙未曆二十一年十一月望太陰虧食遂命尚書省委禮部員外郎任忠傑與司天曆官驗所食時刻分秒比校知微履及見行曆之親踈以知微曆為親遂用之明昌初司天又改進親曆禮部郎中張行簡言請俟

他日月食覆校無差然後用之事遂寢是以終金之世惟用知微曆我
朝初亦用之後始改授時曆焉今其書存乎太史氏而録之以為曆志

步氣朔第一

演紀上元甲子距今大定庚子八千八百六十三萬九千六百五十六年

日法五千二百三十分

歲實一百九十一萬二百二十四分

通餘二萬七千四百二十四分

朔實一十五萬四千四百四十五分

通閏五萬六千八百八十四分

歲策三百六十五日餘一千二百七十四分

朔策二十九日餘二千七百七十五分

氣策一十五日餘一千一百四十二分六十秒

望策一十四日餘四千　二分四十五秒

象策七日餘二千　二分二十二秒半

沒限四千　八十七分三十秒

朔虛分二千四百五十五分

旬周三十一萬三千八百分

紀法六十
秒母九十
求天正冬至
置上元甲子以来積年嵗實乘之為通積分滿旬周去之不盡以日法約之為日不盈為餘命甲子筭外即所求天正冬至日大小餘
求次氣
置天正冬至大小餘以氣筴累加之秒盈秒母從分分滿日法從日即得次氣日及餘秒
求天正經朔

以朔實去通積分不盡爲閏餘以減通積爲朔積分滿旬周去之不盡如日法而一爲日不盈爲餘即所求天正經朔大小餘也

求弦望及次朔

置天正經朔大小餘以象策累加之即各得弦望及次朔經日及餘秒也

求没日

置有没之恒氣小餘如没限巳上爲有没之氣以秒母乘之内其秒用減四十七萬七千五百五十六餘滿六千八百五十六而一所得併恒氣大餘命爲沒日

求滅日

置有滅之朔小餘（經朔小餘不滿朔虛分者）六因之如四百九十一而一所得併經朔大餘命為滅日

步卦候第二

候策五　餘三百八十　秒八十

卦策六　餘四百五十七　秒六

貞策三　餘二百二十八　秒四十八

秒母九十

辰法二千六百一十

半辰法一千三百七半

刻法三百一十三　秒八十

辰刻八　一百四分　秒六十

半辰刻四　五十二分　秒三十

秒母一百

求七十二候

置中氣大小餘命之為初候以候策累加之即次候及末候也

求六十四卦

置中氣大小餘命之為公卦以卦策累加之得辟卦又加之得候內卦以貞策加之得節氣之初為候外卦又以貞策加之得大夫卦又以卦策加之為卿卦

求土王用事

以貞策減四季中氣大小餘即土王用事日也

求發斂

置小餘以六因之如辰法而一為辰如不盡以刻法除之為刻命子正筭外即得加時所在辰刻及分如加半辰法即命子刻初

二十四氣卦候

恒氣 月中節 四正卦	初候	次候	末候	始卦	中卦	終卦
冬至 十一月中 坎初六	蚯蚓結	麋角解	水泉動	公中孚	辟復	侯屯內
小寒 十二月節 坎九二	鴈北鄉	鵲始巢	野雞始雊	侯屯外	大夫謙	卿睽
大寒 十二月中 坎六三	雞始乳	鷙鳥厲疾	水澤腹堅	公升	辟臨	侯小過內

立春 正月節 坎六四　東風解凍　蟄蟲始振　魚上冰　侯小過外　大夫蒙　卿益

雨水 正月中 坎九五　獺祭魚　鴻鴈來　草木萌動　公漸　辟泰　侯需內

驚蟄 二月節 坎上六　桃始華　倉庚鳴　鷹化為鳩　侯需外　大夫隨　卿晉

春分 二月中 震初九　玄鳥至　雷乃發聲　始電　公解　辟大壯　侯豫內

清明 三月節 震六二　桐始華　田鼠化為鴽　虹始見　侯豫外　大夫訟　卿蠱

穀雨 三月中 震六三　萍始生　鳴鳩拂其羽　戴勝降于桑　公革　辟夬　侯旅內

立夏 四月節 震九四　螻蟈鳴　蚯蚓出　王瓜生　侯旅外　大夫師　卿比

小滿 四月中 震六五　苦菜秀　靡草死　小暑至　公小畜　辟乾　侯大有內

芒種 五月節 震上六　螳螂生　鵙始鳴　反舌無聲　侯大有外　大夫家人　卿井

夏至 五月中 離初九　鹿角解　蜩始鳴　半夏生　公咸　辟姤　侯鼎內

節氣	初候	次候	末候			
小暑 六月節 離六二	溫風至	蟋蟀居壁	鷹乃學習	侯鼎外	大夫豐	卿渙
大暑 六月中 離九三	腐草化螢	土潤溽暑	大雨時行	公履	辟遯	侯鼎內
立秋 七月節 離九四	涼風至	白露降	寒蟬鳴	侯恒外	大夫節	卿同人
處暑 七月中 離六五	鷹乃祭鳥	天地始肅	禾乃登	公損	辟否	侯巽內
白露 八月節 離上九	鴻鴈來	玄鳥歸	羣鳥養羞	侯巽外	大夫萃	卿大畜
秋分 八月中 兌初九	雷乃收聲	蟄蟲坏戶	水始涸	公賁	辟觀	侯歸妹內
寒露 九月節 兌九二	鴻鴈來賓	雀入大水為蛤	菊有黃華	侯歸妹外	大夫無妄	卿明夷
霜降 九月中 兌六三	豺乃祭獸	草木黃落	蟄蟲咸俯	公困	辟剝	侯艮內
立冬 十月節 兌九四	水始冰	地始凍	野鷄入水為蜃	侯艮外	大夫既濟	卿噬嗑
小雪 十月中 兌九五	虹藏不見	天氣上升 地氣下降	閉塞而成冬	公大過	辟坤	侯未濟

大雪十一月中九五六 鶡鴠不鳴 虎始交 荔挺出 侯未濟外 大夫蹇 卿頤

步日躔第三

周天分一百九十一萬二百九十三分五百三十秒

歲差六十九 五百三十秒秒母一萬

周天度三百六十五度二十五分六十八秒

象限九十一 三十分九秒

○二十四氣日積度及盈縮

恒氣	躔積度分秒	損益率	初末率	日差	盈縮積
冬至	空	益七千二百五十九	初四百九十八分六十五 末四百七十八分八十三	四 九十一 七十九	盈空
小寒	一度 九十二 四十三	益六千九百二十	初四百七十五分九十七 末三百五十二分四十一	五 十八 九十九	盈七千二百五十九

大寒	三十二 十三 四十八	益四十七百二十八	初三百五十八 八十四 四十 末三百二十二 二十八 二十四	五 四十六 二十九	盈一萬三千九百六十六
立春	四十七 四十二 五十一	益三十四百五十三	初二百八十五 二十五 八十六 末二百二十六 二十六 二十六	五 十二 九十六	盈二萬七千六百九十七
雨水	六十一 九十八 八十九	益三十三百二十六	初一百八十三 二十 十三 二十八 末九十七 二十二 二十一	五 九十八 八十七	盈三萬二千一百五十
驚蟄	七十八 四十二 空	益七百二十九	初九十一 二十四 二十六 末十九 十八 四十	五 九十八 八十七	盈三萬三千二百二十六
春分	九十三 十七 二十四	損七百二十九	初九十八 四十 末九十三 二十 十六	五 九十八 八十七	盈三萬四千一十五
清明	一百八 八十五 六十九	損三十二百二十六	初九十八 九十六 五十 末一百八 七十四 二十	五 十二 九十六	盈三萬三千二百二十八
穀雨	一百二十三 八十六 二十八	損三十四百五十三	初一百八十八 六十四 十八 末一百三十八 二十五 五十四	五 四十六 十九	盈三萬二千一百五十
立夏	一百三十八 十三 六十	損四十七百二十八	初二百七十一 三十五 九十七 末二百四十六 九十二 二十二	五 十八 九十九	盈二萬七千六百九十七
小滿	一百五十三 四十八 二十七	損五十九百二十	初三百五十四 四十七 十九 末四百二十三 二十三 二十	四 九十一 七十九	盈一萬三千九百六十九
芒種	一百六十八 十 九十二	損六十五十九	初四百二十八 八十八 二十二 末四百九十八 九十六 二十五	四 九十一 七十九	盈七千五十九

節氣	積日	損益	初末		縮
夏至	一百八十二 六十二 二十八	益七十三五十九	初四百九十六八十六十五 末四百二十八八十八十三	四 九十一 七十九	縮空
小暑	一百九十七 二十三 四十三	益五十三九百六十	初四百三十七九十五 末三百六十三十四十一	五 二十八 九十九	縮七千五十九
大暑	二百十三 七十八 八	益四十七百二十八	初三百四十八八十四八十 末三百十二十八二十四	五 四十六 一十九	縮一萬二千九百三十九
立秋	二百二十八 三十二 五十六	益三十四百五十三	初二百六十三十二八十二 末一百八十六十六十六	五 七十三 九十六	縮一萬七千八百七十七
處暑	二百四十三 三十八 七	益三十三百二十六	初一百八十三十七二十八 末九十七三十三十二	五 九十八 八十七	縮二萬一千一百三十
白露	二百五十六 三十八 六十六	益一百二十九	初九十二十七四十六 末五九十八四十	五 九十八 八十七	縮二萬三千二百五十六
秋分	二百七十一 五十三 十二	損一百二十九	初五九十八四十 末九十一二十四十六	五 九十八 八十七	縮二萬四千十五
寒露	二百八十六 八十二 三十五	損二十三百三十六	初九十八九十六五十 末一百六十四十三十	五 七十二 九十六	縮二萬三千二百五十六
霜降	三百二 二十五 四十六	損三十四百五	初二百八十八四十八 末二百六十五三十四	五 四十六 一十九	縮一萬四千一百三十
立冬	三百十七 八十一 八十四	損四十一百七十八	初三百十七三十九十一 末三百四十六九十四十三	五 一十八 九十九	縮一萬二千六百九十七

恒氣	中積	損益率	初末率	日差	朓朒積
小雪	三百三十三 五十 八十七	損七千九百二十	初四百三十四百七十九 末四百三十三百六十五十三	四 九十一 七十九	縮一萬四千九百七十九
大雪	三百四十九 九十二 三十一	損七千五十九	初四百二十八八十八十一 末四百九十八八十六十三	四 九十一 七十九	縮七千五十九

二十四氣中積及朓朒

恒氣	中積 紀分 約分	損益率	初末率	日差	朓朒積
冬至	空	益二百三十六	初千九百六十八六十四 末千六百七十八五十二	一十九空	朒空
小寒	十五日 千二百四十六十 二十一 八十四	益一百三十二	初十六六十八八十四 末十三八十二十九	二十 二十九	朒二百七十六
大寒	三十 二千三百八十五 四十三 六十九	益一百八十五	初十三六十九十一 末十六十三十四	二十一 五十九	朒五百八
立春	四十五 三千四百三十八 六十五十四	益一百二十五	初十四十六七十 末七十一十四十五	二十一 四十五	朒六百九十三
雨水	六十 四十五百二十六十 八十七三十九	益八十三	初七十二十四 末十二十九六十三	二十三 三十三	朒八百二十八
驚蟄	七十六 四百八十三 九 二十四	益二十九	初三五十八八十三 末四十三十四八十	二十三 三十二	朒九百二十一

氣		損益	初末		朓朒
春分	九十一 三千六百二十六 三十一 九	損二十九	初六十三千四百八十 末三十五十六三十三	二十三三十三	朒九百四十
清明	一百六 三千七百六十六 六十三 八十三	損八十三	初三十八十五十六 末七 五 一	二十二四十五	朒九百五十
穀雨	一百二十一 三千九百三十三 七十四十八	損一百三十五	初七三十三三十九 末二十四十五十六	二十一五十九	朒八百三十八
立夏	一百三十六 五千五百二十四 九十六十三	損一百八十五	初十七十三十六 末三十三十九八十一	二十三十九	朒六百九十三
小滿	一百五十一 九百六十六 二十八四十八	損一百三十三	初二十五八十九四十 末十六三十九八十二	一十九空	朒五百八
芒種	一百六十七 三千三百五十三 十四三十三	損一百三十六	初十八十八五十二 末二十九四十八六十四	一十九空	朒三百七十六
夏至	一百八十二 三千三百五十二 六十五二十八	益一百三十六	初九四十八六十四 末二十六十八八十二	一十九空	朓空
小暑	一百九十七 四千三百九十四 八十四 二	益一百三十三	初二十六八十四 末二十三八十九	二十二十九	朓三百七十六
大暑	二百十二 三百七十 五 八十七	益一百八十五	初十三十六十九十二 末十六十二十四	二十二五十九	朓五百八
立秋	二百二十八 三千四百五十 二十七三十三	益一百三十五	初十四十六七十 末七十三十七四十五	二十三四十五	朓六百九十三

處暑	二百四十三 二千一百二十三 六千四百九十三	益八十三	初七千一百二十四 末三千七百九十三	二十三三千二	朓八百二十八
白露	二百五十八 三千七百三十五 八千七百二十一	益二十九	初四千五百六十三十一 末六千二十四八十	二十三三千三	朓八百二十一
秋分	二百七十三 四千八百五十八 九千三百二十七	損二十九	初六千三百四八十 末五千六百一十二	二十二三千一	朓九百四十
寒露	二百八十九 七百八十四 千五百二十一	損八十三	初三千八十一百六 末七千五	二十二四十五	朓九百二十一
霜降	三百四 千九百二十三 十三十六九十六	損一百三十五	初七千二十三百九 末四千三十六	二十一五十九	朓八百二十八
立冬	三百九 三千七十六 五十八十一	損一百八十五	初七千一十二十六 末三千三百九十二	二十二十九	朓六百九十三
小雪	三百三十四 四千二百七十八 八十六十六	損二百三十二	初二十八十九十四 末二十六五十九二	一十九空	朓五百八
大雪	三百四十 一百二十二千 三 五十	損二百八十六	初十六十八五十二 末九四十八十六十四	一十九空	朓二百七十六

求每日盈縮朓朒

各置其氣損益率 求盈縮用盈縮之損益 求朓朒用朓朒之損益 六因如象限而

一為氣中率與後氣中率相減為合差半合差加減其氣中率為初末汎率（至後加初減末分後減初加末）又置合差六因如象限而一為日差半之加減初末汎率為初末定率（至後減初加末分後加初減末）以日差累加減其氣初末定率為每日損益分（至後減分後加）各以每日損益分加減氣下盈縮朓朒為每日盈縮朓朒（二分前一氣無後率相減為合差者皆用前氣合差）

求經朔弦望入氣

置天正餘以日法除為日不滿為餘如氣已下以減氣策為入大雪氣策已上去之餘亦減氣策為入小雪氣即得天正經朔入氣日及餘也以象策累加之滿氣策去之即

得弦望入次氣日及餘因加後朔入氣日及餘也

求每日損益盈縮朓朒

以日差益加減損加減其氣初損益率為每日損益率馴

積損益其氣盈縮朓朒積為每日盈縮朓朒積

求經朔弦望入氣朓朒定數

各以所入恒氣小餘以乘其日損益率如日法而以所

得損益其下朓朒積為定數

赤道宿度

斗 二十五度 牛 七度少 女 十一度少 虛 九度少 秒六十八

危 十五度半 室 十七度 壁 八度太

右北方七宿九十四度 秒六十八

奎十六度半 婁十二度 胃十五度 昴十一度少

畢十七度少 觜半度 參十度半

右西方七宿八十三度

井三十三度少 鬼二度半 柳十三度太 星六度太

張十七度少 翼十八度太 軫十七度

右南方七宿一百九度少

角十二度 亢九度少 氐十六度 房五度太

心六度少 尾十九度少 箕十度半

右東方七宿七十九度

求冬至赤道日度

置通積分以周天分去之餘日法而一為度不滿退除為分秒以百為母命起赤道虛宿七度外去之至不滿宿即所求年天正冬至加日躔赤道宿度及秒

求春分夏至秋分赤道日度

置天正冬至加時赤道日度累加象限滿赤道宿次去之即各得春分夏至秋分時日在宿及分秒

求四正赤道宿積度

置四正赤道宿全度以四正赤道日度及分減之餘為距後度以赤道宿度累加之各得四正後赤道宿積度及分

求赤道宿積度入初末限

視四正後赤道宿積度及分在四十五度六十五分秒五十四半已下為入初限已上者用減象限餘為入末限

求二十八宿黃道度

以四正後赤道宿入初末限度及分減一百一度餘以初末限度及分乘之進位滿百為分分滿百為度至後以減分後以加赤道宿積度為其宿黃道積度以前宿黃道積度減之（其四正之宿先加象限然後前宿減之）為其宿黃道度及分（其分就近約為太半少）

黃道宿度

斗二十三度　牛七度　女十一度　虛九度少　秒六十八

危十六度　室十七度少　壁九度半

右北方七宿九十四度　六十八秒

奎十七度太　婁十二度太　胃十五度半　昴十一度　畢十六度半

觜半度　參九度太

右西方七宿八十三度太　一百七十七七五六八

井三十度半　鬼二十度半　柳十三度少　星六度太　張十七度太

翼二十度　軫十八度半

右南方七宿一百九度少　二百八十七

角十二度太　亢九度太　氐十六度少　房五度太　心六度

尾十八度少　箕九度半

右東方七宿七十八度少　三百六十五二十五六十八

前黄道宿度依今曆歲差所在筭定如上考往古下驗將來當據歲差每移一度依術推變當時宿度然可步躔知其所在

求天正冬至加時黄道日度

以冬至加時赤道日度及分秒減一百一度餘以冬至赤道日度及分秒乘之進位滿百爲分分滿百爲度度命黄赤道差用減冬至加時赤道日度及分秒即所求年天正冬至加時黄道日度及分秒

求二十四氣加時黃道日度

置所求年冬至日躔黃赤道差以次年黃赤道差減之餘以所求氣數乘之二十四而一所得以加其氣中積及約分　又以其氣初日盈縮數盈加縮減之用加冬至加時黃道日度依宿次去之即各得其氣加時黃道日躔宿度及分秒（如其年冬至加時赤道加宿度空分秒在歲差已下者即加前宿全度然求黃赤道差餘依術筭）

求二十四氣每日晨前夜半黃道日度

副置其氣小餘以其氣初日損益率乘之（盈縮之損益）萬約之為分應益者盈加縮減應損者盈減縮加其副日法除之為度不滿退除為分秒以減其氣加時黃道日度即各得

其氣初日晨前夜半黃道日度每日加一度以百約每日損益率盈縮之損益應益者盈加縮減應損者盈減縮加為每日晨前夜半黃道日度及分秒

求每日午中黃道日度

置一萬分以所入氣日盈縮損益率應益者盈加縮減應損者盈減縮加皆加減損益率餘半之滿百為分不滿為秒以加其日晨前夜半黃道日度即其日午中日躔黃道宿度及分秒

求每日午中黃道積度

以二至加時黃道日度距至所求日午中黃道日度為入

二至後黃道積度分秒

求每日午中黃道入初末限

視二至後黃道積度在四十三度一十二分秒八十七已下為初限已上用減象限餘為入末限其積度滿象限去之為二分後黃道積度在四十八度一十八分秒二十二已下為初限已上用減象限餘為入末限

求每日午中赤道日度

以所求日午中黃道積度入至後初限分後末限度及分秒進三位加二十萬二千五十少開平方除之所得減去四百四十九半餘在初限者直以二至赤道日度加而命

之在末限者以減象限餘以二分赤道日度加而命之即每日午中赤道日度以所求日午中黄道積度入至後末限分後初限度及分秒進三位用減三十萬三千五十少開平方除之所得以減五百五十半其在初限者以所減之餘直以二分赤道日度加而命之在末限者以減象限餘以二至赤道日度加而命之即每日午中赤道日度

太陽黄道十二次入宮宿度

雨水　危十三度三十九分五十九秒外入衛分陬訾之次辰在亥

春分　奎一度三十五分八十五秒外入魯分降婁之次辰在戌

穀雨　胃度二十四分三十三秒外入趙分大梁之次辰在酉

小滿　畢七度九十六分六秒外入晉分實沈之次辰在申

夏至　井九度四十七分一十秒外入秦分鶉首之次辰在未

大暑　柳四度九十五分二十六秒外入周分鶉火之次辰在午

處暑　張十五度五十六分三十五秒外入楚分鶉尾之次辰在巳

秋分　軫十度四十四分五秒外入鄭分壽星之次辰在辰

霜降　氐一度七十七分七十七秒外入宋分大火之次辰在卯

小雪　尾三度九十七分九十一秒外入燕分析木之次辰在寅

冬至　斗十四度三十六分六十二秒外入吳越分星紀之次辰在丑

大寒　女三度九十六分九十一秒外入齊分玄枵之次辰在子

求入宮時刻

各置入宮宿度及分秒以其日晨前夜半日度減之（相近一度之間者求之）餘以日法乘其分其秒從於下亦通乘之為實以其日太陽行分為法實如法而一所得依發斂加時求之即得其日太陽入宮時刻及分秒

步晷漏第四

中限一百八十二日六十二分一十八秒

冬至初限夏至末限六十二日二十分

夏至初限冬至末限一百二十日四十二分

冬至地中晷影常數一丈二尺八寸三分

夏至地中晷影常數一尺五寸六分

周法一千四百二十八
内外法一萬八百九十六
半法二千六百一十五
日法四分之三三千九百二十二半
日法四分之一一千三百七半
昏明分一百三十分七十五秒
昏明刻二刻一百五十六分九十秒
刻法三百一十三分八十秒
秒母一百

求午中入氣中積

置所求日大餘及半法以所入之氣大小餘減之為其日午中入氣以加其氣中積為其日午中中積（小餘以日法除為約分）

求二至後午中入初末限

置午中中積及分如中限已下為冬至後已上去中限為夏至後其二至後如在初限已下為初限已上覆減中限餘為入末限也

求午中晷影定數

視冬至後初限夏至後末限百通日內分自相乘副置之以一千四百五十除之所得加五萬三百八十折半限分併之除其副為分分滿十為寸寸滿十為尺用減冬至地

中晷影當數為所求晷影定數視夏至後初限冬至後末限百通日內分自相乘為上位下置入限分以二百五十乘百約之加一十九萬八千七十五為法夏至前後半限已上者減去半限列於上位下位置半限各百通日內分先相減後相乘以七千七百除之所得以加其法反除上位為分分滿十為寸寸滿十為尺用加夏至地中晷影常數為所求晷影定數

求四方所在晷影

各於其處測冬夏二至晷影乃相減之餘為其處二至晷差亦以地中二至晷數相減為地中二至晷差其所求日在冬至後初限夏至後末限者如在半限已下倍之半限

已上覆減半限餘亦倍之併入限日三因折半以日為分十為寸以減地中二至晷差為法置地中冬至晷影常數以所求日地中晷影定數減之餘以其處二至晷差乘之為實實如法而一所得以減其處冬至晷數即得其處其日晷影定數所求日在夏至後初限冬至後末限者如在半限已下倍之半限已上覆減半限餘亦倍之併入限日三因四除以日為分十為寸以加地中二至晷差為法置所求日地中晷影定數以地中夏至晷影常數減之餘以其處二至晷差乘之為實實如法而一所得以加其處夏至晷數即得其處其日晷影定數

二十四氣陟降及日出分

恒氣	增損差	加減差	陟降率	初末率	日出分
冬至	增 初九三十六 末七九十六	減十	陟一十四十	初二十五五十 末二十二十六四	一千五百六十七九十二
小寒	增 初七八十九 末六五十九	減十	陟二十八十三	初三十六 末二三十七三十六	一千五百五十七五十三
大寒	增 初六五十二 末五二十二	減十	陟四十三五十六	初二四十三 末二十五十八	一千五百一十八三十九
立春	增 初五一十八 末三八十八	減十	陟五十五二十九	初三二十九 末二十九十二四十二	一千四百八十五三十三
雨水	增 初三八十二 末二五十二	減十	陟六十三九十	初三十九十五五十 末四十三十九八十八	一千四百三十四
驚蟄	增 初二四十八 末一三十八	減十	陟六十九二十八	初四十四四十四 末四十七二十六	一千三百六十六二十四
春分	損 初一三十六 末二四十	加八	陟六十四六十九	初四十三十七 末四十十六十八	一千二百九十六九十六
清明	損 初二五十 末三五十四	加八	陟五十九九	初四十四八五十 末三十六十六二十二	一千二百三十二二十七

節氣	損益		加減	陟降		積數
穀雨	損 初三 末四	七十五 六十九	加八	陟五十八 八十四	初三 六十二 末三 三 六十一	一千一百三十二 三十八
立夏	損 初四 末五	八十 八十四	加八	陟三十九 八十六	初二 九十八 五十 末二 二十四 二	一千一百二十二 五十四
小滿	損 初五 末七	九十六 二	加八	陟二十六 六	初二 二十六 末一 二十五	一千八十二 四十八
芒種	損 初七 末八	一十九 二十三	加八	陟九 三十五	初一 一十五 末空 七 六	一千五十六 四十二
夏至	增 初八 末七	三十七 二十三	減八	陟九 三十五	初空 四 五十 末二 二十四 四十	一千四十七 七
小暑	增 初七 末六	二十 一十六	減八	降二十六 六	初一 二十三 末二 二十六 五十三	一千五十六 四十二
大暑	增 初六 末四	空 九十六	減八	降三十九 八十六	初二 二十二 五十 末二 九十九 二十二	一千八十二 四十八
立秋	增 初四 末三	八十 七十六	減八	降五十八 八十四	初三 三 末三 六十九 七十二	一千一百二十二 三十四
處暑	增 初三 末二	六十 五十六	減八	降五十九 九	初三 六十五 五十 末四 八 六十二	一千一百三十二 三十八
白露	增 初二 末一	四十 三十六	減八	降六十四 六十九	初四 二十 五十 末四 三十六 八十二	一千二百二十二 二十七

節氣	損	加	降	初末	積
秋分	損 初一 六十 末二 六十	加二十	降六十九 二十八	初四 六十八 末四十四 九十	一千三百九十六 九十六
寒露	損 初二 六十二 末三 九十二	加二十	降六十三 九十	初四 四十二 末三十九 十六 二十三	一千三百六十六 五十四
霜降	損 初三 九十八 末五 二十八	加二十	降五十五 二十九	初三 九十四 末三十九 一十八	一千四百二十 四
立冬	損 初五 三十二 末六 六十二	加二十	降四十三 五十六	初三 二十七 末三十二 四十二	一千四百八十五 二十三
小雪	損 初六 六十六 末七 九十六	加二十	降三十八 七十三	初三十九 五十 末二十七 十六	一千五百二十八 三十九
大雪	損 初八 二 末九 三十二	加二十	降一十 四十	初一 二十八 五十 末二十 七 二十二	一千五百五十七 五十

二分前後陟降率

春分前三日太陽入赤道内秋分後三日太陽出赤道外故其陟降與他日不倫令各別立數而用之

驚蟄十二日陟四 六十七 一十四 此為末率於驚蟄畢 其減差亦止於此

十三日陟四（四十一六）十四日陟四（三十六九十）十五日陟一一

秋分初日降四（三十八）一日降四（三十九）二日降四（五十七）

三日降四（六十八）此爲初率如用之（其加差亦始於此）

求每日日出入晨昏半晝分

各以陟降初率陟減降加其氣初日日出分爲一日下日出分以增損差（仍加減加減差）增損陟降率馴積而加減之即爲每日日出分覆減日法餘爲日入分以出分減日入分而半之爲半晝分以昏明分減日出分爲晨分加日入分爲昏分

求日出入辰刻

置日出入分以六因之滿辰法而一爲辰數不盡刻法除之爲刻數不滿爲分命子正筭外即得所求

求晝夜刻

置日出分十二乘之刻法而一爲刻不滿爲分即爲夜刻覆減百刻餘爲晝刻

求更點率

置晨分四因退位爲更率二因更率退位爲點率

求更點所在辰刻

置更點率以所求更點數因之又六因內加昏明分滿辰法而一爲辰數不盡滿刻法除之爲刻數不滿爲分命其

辰刻筭外即得所求

求四方所在漏刻

各於所在下水漏以定其處冬至夏至夜刻乃與五十刻相減餘爲至差刻置所求日黃道去赤道内外度及分以至差刻乘之進一位加二百三十九而一爲刻不盡以刻法乘之退除爲分内減外加五十刻即所求日夜刻以減百刻餘爲晝刻其日出入辰刻及更點差率筭等並依術求之

求黃道内外度

置日出分如日法四分之一已上去之餘爲外分如出分四之一已下覆減之餘爲内分置内外分千乘之如内外

法而一爲度不滿退除為分即為黄道去赤道内外度内減外加象限即得黄道去極度

求距中度及更差度

置半法以晨分減之餘為距中分百乘之如周法而一為距中度用減一百八十三度一十二分八十四秒餘四因退位為每更差度

求昬明五更中星

置距中度以其日午中赤道日度加而命之即昏中星所格宿次因為初更中星以更差度累加之命赤道宿次去之即得逐更及明中星

志第二

志第三　金史二十二

開府儀同三司上柱國錄軍國重事前中書右丞相監修國史領經筵事都總裁臣脱脱奉

勅修

曆下　步月離　步交會　步五星　渾象

步月離第五

轉中分一十四萬四千一百一十秒六千六十六○轉終日二十七日餘二千九百秒六千六十六○轉中日一十三日餘四千六十五秒三千三三十○朔差日一餘五千一百四秒三千九百三十四○象策七日餘二千一分二十二秒半○秒母一萬○上弦九十一度

三十一分四十二秒、望一百八十二度六十二分
八十四秒〇下弦二百七十三度九十四分二十六
秒〇月平行度十三度三十六分八十七秒半〇分
秒母一百〇七日初數四千六百四十八末數五百
八十二〇十四日初數四千六十五末數一千一百
六十五〇二十一日初數三千四百八十三末數一
千七百四十七〇二十八日初數二千九百一末數
二千三百二十九

求經朔弦望入轉

置天正朔積分以轉終分及秒去之不盡以日法而一為

日不滿為餘秒即天正十一月經朔入轉日及餘秒以象策累加之去命如前即得弦望經日加時入轉日及餘秒

徑求次朔入轉以朔差加之

轉定分及積度朓朒率

日	轉定分	積度	遲疾度	損益率	朓朒積
一日	一千四百六十八	初度	疾初	益五百三十二	朓初
二日	一千四百五十七	一十四度六十八	疾一度三十一	益四百四十九	朓五百三十二
三日	一千四百四十二	二十九度二十五	疾二度五十一	益四百一十二	朓九百八十一
四日	一千四百二十二	四十三度六十七	疾三度五十六	益三百三十二	朓一千三百九十三
五日	一千三百九十九	五十七度八十九	疾四度四十一	益二百四十三	朓一千七百二十五
六日	一千三百七十三	七十一度八十八	疾五度三	益一百四十一	朓一千九百六十八

七日 一千三百四十七 八十一度六十一 疾五度三十九 初益四十三 末損四 朓一千一百九

八日 一千三百二十一 九十二度八 疾五度十九 損六十三 朓一千一百四十八

九日 一千二百九十五 一百一十度二十九 疾五度三十二 損一百六十四 朓一千八十五

十日 一千二百七十一 一百二十四度五十四 疾四度九十一 損一百三十八 朓九百二十一

十一日 一千二百四十七 一百三十八度六十五 疾四度三十五 損一百二十二 朓七百八十三

十二日 一千二百一十八 一百五十二度四十二 疾三度三十五 損一百七 朓六百六十一

十三日 一千一百九十四 一百六十六度六十一 疾三度三十六 損八十一 朓五百五十四

十四日 一千一百七十 一百八十四度八十四 疾度二 初損四百三 末益一百七 朓四百三

十五日 一千一百四十八 一百九十八度八十八 遲空三十 益五百五十五 朒一百一十七

十六日 一千一百二十九 二百一十八度九十六 遲度三十九 益一百六十一 朒二百七十二

十七日 二千三百三十六 二百三十二度十五 遲度八十七 益三百九十五 朒千八十四

十八日 二千三百五十八 三百二十二度五十 遲二度七十八 益二百〇九 朒千四百七十九

十九日 二千三百八十一 三百二十八度九 遲四度三十七 益三百一十九 朒千七百八十八

二十日 二千三百〇七 二百四十八度八十 遲五度十三 益一百一十七 朒千〇七

二十一日 二千三百二十三 二百五十度八十七 遲五度四十二 初益二十七 末損五 朒千三百十四

二十二日 二千三百四十九 二百六十度二十 遲五度四十七 損八十六 朒千四百四十九

二十三日 二千三百六十四 二百八十七度九十九 遲五度二十五 損一百六十四 朒千二百二十四二

二十四日 二千四百八 三百〇三度十三 遲四度七十八 損二百二十八 朒千八百八十九十九

二十五日 二千四百二十三 三百一十五度八十二 遲四度七 損二百八十八 朒千五百九十二

二十六日 二千四百三十九 三百二十九度十二 遲三度十三 損三百三十八 朒千二百三十四

二十七日　千五百七十三　三百四十五度四十三　遲度一　損四百九十三　朓百八十六

二十八日　千四百二十三　三百六十度六十四　遲四十七　損三百九十三　朒百九十三

求朔弦望入轉朓朒定數

置入轉小餘以其日筭外損益率乘之如日法而一所得以損益朓朒積為定數其四七日下餘如初數已下初率乘之初數而一以損益朓朒積為定數如初數已上初數減之餘乘末率末數而一用減初率餘加朓朒為定數其十四日下餘如初數已上者初數減之餘乘末率末數而一便為朓朒定數

求朔望定日

置經朔弦望小餘朓減朒加入氣入轉朓朒定數滿與不足進退大餘命甲子筭外各得定朔弦望日辰及餘定朔前干名與後干名同者其月大不同者其月小月内無中氣者為閏視定朔小餘秋分後在日法四分之三已上者進一日春分後定朔日出分與春分日出分相減之餘三約之用減四分之三定朔小餘及此數已上者亦進一日或有交虧初在日入前者不進之

定弦望小餘在日出分已下者退一日望或有交虧初在日出前者小餘雖在日出後亦退之如十七日望者又視定朔小餘在四分之三已下之數春分後用減定之數與定望小餘

在日出分已上之數相較之朔少望多者望不還而朔猶進之望少朔多者朔不進而望猶退之日月之行有盈有縮遲疾加減之數或有四大三小若隨常理當察其時早晚隨所近而進退之使不過三大二小

求定朔弦望中積

置定朔弦望大小餘與經朔弦望大小餘相減之餘以加減經朔弦望入氣日經朔弦望少即加之多即減之即為定朔弦望入氣以加其氣中積即為定朔弦望中積其餘以日法退除為分秒

求定朔弦望加時日度

置定朔弦望約餘以所入氣日損益率乘盈縮損益萬約之以損益其下盈縮積乃盈加縮減定朔弦望中積又以冬至

加時日躔黄道宿度依宿次去之即得定朔弦望加時日所在度及分秒又置定朔弦望約餘副置之以乘其日盈縮之損益率萬約之應益者盈加縮減應損者盈減縮加其副滿百為分分滿百為度以加其日夜半日度命之各得其日加時日躔黄道宿次若先於曆法定每日夜半日度即為秒也

求定朔弦望加時月度

凡合朔加時日月同度其定朔加時黄道日度即為定朔加時黄道月度弦望各以弦望度加定弦望加時黄道月度依宿次去之即得定朔弦望加時黄道月度及分秒

求夜半午中入轉

置經朔入轉以經朔小餘減之為經朔夜半入轉又經朔小餘與半法相減之餘以加減經朔加時入（經朔少如半法加之多如半法減之）為經朔午中入轉若定朔大餘有進退者亦加減轉入否則因經為定每日累加一日滿終日及餘秒去命如前各得每日夜半午中入轉（求夜半因定朔夜半入轉累加之求午中因定朔午中入轉累加之求加時入轉者如求加時入氣術）

求加時及夜半月度

置其日入轉筭外轉定分以定朔弦望小餘乘之如日法而一為加時轉分（分滿百為度）減定朔弦望加時月度為夜半月度以所得轉定分累加之即得每日夜半月度（或朔至弦望或

至後朔皆可累加之然近則差少遠則差多置所求前後夜半相距月度為行度計其相距入轉積度與行度相減餘以相距日數除為日差行度多以日差加每日轉定分行度少以日差減每日轉定分然後用之可中或欲速求用此數欲究其故宜用後術

求晨昏月度

置其日晨分乘其日筭外轉定分日法而一為晨轉分用減轉定分餘為昏轉分又以朔弦望定小餘乘轉定分日法而一為加時分以減晨昏轉分為前不足覆減之為後乃前加後減加時月度即晨昏月所在宿度及分秒

求朔弦望晨昏定程

各以其朔昏定月減上弦昏定月餘為朔後昏定程以上

弦昏定月減望昏定月餘為上弦後昏定程以望晨定月減下弦晨定月餘為望後晨定程以下弦晨定月減後朔晨定月餘為下弦後晨定程

求每日轉定度

累計每程相距日下轉積度與晨昏定程相減餘以相距日數除之為日差（定程多加之定程少減之）以加減每日轉定分為轉定度因朔弦望晨昏月每日累加之滿宿次去之為每日晨昏月度及分秒（凡注曆朔日以後注昏月望後一日注晨月）古曆有九道月度其數雖繁亦難削去具其術如後

求平交日辰

置交終日及餘秒其以月經朔加時入交汎日及餘秒減之為平交入其月經朔加時後日筭及餘秒以加其月經朔大小餘其大餘命甲子筭外即平交日辰及餘秒求次交者以交終日及餘秒加之大餘滿紀法去之命如前即次平交日辰及餘秒

求平交入轉朓朒定數

置平交小餘加其日夜半入轉餘以乘其日損益率日法而一所得以損益其下朓朒積為定數

求正交日辰

置平交小餘以平交入轉朓朒定數朓減朒加之蒲與不足進退日辰即正交日辰及餘秒與定朔日辰相距即所

在月日

求經朔加時中積

各以其月經朔加時入氣日及餘加其氣中積及餘其日命為度其餘以日法退除為分秒即其經朔加時中積度分秒

求正交加時黃道月度

置平交入經朔加時後日算及餘秒以日法通日內餘進二位如三萬九千一百二十一分為度不滿退除為分秒以加其月經朔加時中積然以冬至加時黃道日度加而命之即得其月正交加時月離黃道宿度及分秒如求次

交者以受終度及秒加而命之即得所求

求黄道宿積度

置正交時黄道宿全度以正交加時月離黄道宿度及分秒減之餘為距後度及分秒以黄道宿度累加之即各得正交後黄道宿積度及分秒

求黄道宿積度入初末限

置黄道宿積度及分秒滿交象度及分秒去之如在半交象已下為初限已上者以減交象度及分秒餘為入末限入交積度交象度並在交會術中

求月行九道宿度

凡月行所交冬入陰曆夏入陽曆月行青道冬至夏至後青道半交在
春分之宿當黃道東立夏後青道半交在立春之宿當黃道東南至所衝之宿亦如之冬入陽曆夏
入陰曆月行白道冬至夏至後白道半交在秋分之宿當黃道西立冬立夏後白道半交在立秋
之宿當黃道西北至所衝之宿亦如之春入陽曆秋入陰曆月行朱道春分秋分
後朱道半交在夏至之宿當黃道南立春立秋後朱道半交在立夏之宿當黃道西南至所衝之宿亦如之春
入陰曆秋入陽曆月行黑道春分秋分後黑道半交在冬至之宿當黃道北立春立秋
後黑道半交在立冬之宿當黃道東北至所衝之宿亦如之四序離為八節至陰陽之
所交皆與黃道相會故月行有九道各以所入初末限度
及分秒減一百一度餘以所入初末限度及分乘之半而
退位為分分滿百為度命為月道與黃道汎差凡日以赤

道内為陰外為陽月以黃道内為陰外為陽故月行正交入夏至後宿度内為同名入冬至後宿度内為異名其在同名者置月行與黃道汎差九因八約之為定差半交後正交前以差減正交後半交前以差加（此加減出入六度正如黃赤道相交同名之差若較之漸異則隨交所在遷變不同也）仍以正交度距秋分度數乘定差如象限而一所得為月道與赤道定差前加者為減減者為加其在異名者置月行與黃道汎差七因八約為定差半交後正交前以差加正交後半交前以差減（此加減出入六度異如黃道赤道相交異名之差較之漸同則隨交所在遷變不常）仍以正交度距春分度數乘定差如象限而一所得為月行與赤道定差前加者

為減減者為加各加減黃道宿積度為九道宿積度以前宿九道積度減之為其宿九道度及分（其分就近約太半少論春夏秋冬以四時日所在宿度為正）

求正交加時月離九道宿度

以正交加時黃道日度及分減一百一度餘以正交度及分乘之半而退位為分分滿百為度命為月道與黃道汎差其在同名者置月行與黃道汎差九因八約之為定差以加仍以正交度距秋分度數乘定差如象限而一所得為月道與赤道定差以減其在異名者置月行與黃道汎差七因八約之為定差以減仍以正交度距春分度數乘

定差如象限而一所得為月道與赤道定差以加置正交加時黃道月度及分以二差加減之即為正交加時月離九道宿度及分

求定朔弦望加時月所在度

置定朔加時日躔黃道宿次凡合朔加時月行潜在日下與太陽同度是為加時月離宿次各以弦望度及分秒加其所當弦望加時月躔黃道宿度滿宿次去之命如前各得定朔弦望加時月所在黃道宿度及分秒

求定朔弦望加時九道月度

各以定朔弦望加時月離黃道宿度及分秒如前宿正交

後黃道積度為定朔弦望加時正交後黃道積度如前求九道積度以前宿九道積度減之餘為定朔弦望加時九道月離宿度及分秒

其合朔加時若非正交則日在黃道月在九道所入宿度雖多少不同考其兩極若應繩準故云月行潛在日下與太陽同度即為加時九道月度其求晨昏夜半月度並依前術

步交會第六

交終分一十四萬二千三百一十九秒九千三百六十八〇交終日二十七日餘一千一百九分秒九千三百六十八〇交中日十三餘三千一百六十九秒九千六百八十四〇交朔日二餘一千六百六十五秒六百三十二〇交望日十四餘四千二秒五千〇

秒母一萬○交終二百六十三度七千九分三十六秒○交中一百八十一度八十九分六十八秒○交象九十度九十四分八十四秒○半交象四十五度四十七分四十二秒○日蝕既前限二千四百定法二百四十八○日蝕既後限三千一百定法三百二十○月蝕限五千一百○月蝕既一千七百定法三百四十○分秒母一百

求朔望入交

置天正朔積分以交終分去之不盡如日法而一為日不滿為餘即天正十一月經朔加時入交汎日及餘秒交朔

加之得次朔交望加之得次望再加交望亦得次朔各為

朔望入交汎日及餘秒

求定朔每日夜半入交

各置入交汎日及餘秒減去經朔望小餘即為定朔望夜

半入交汎日及餘秒若定朔望有進退者亦進退交日否

則因經為定大月加二日小月加一日餘皆加四千一百

二十秒六百三十二即次朔夜半入交累加一日蒲交終

日及餘秒去之即每日夜半入交汎日及餘秒

求交朔望加時入交

置經朔望加時入交汎日及餘秒以入氣入轉朓朒定數

朓減朒加之即定朔望加時入交汎日及餘秒

求定朔望加時入交積度及陰陽曆

置定朔望加時入交汎日以日法通之內餘進二位如三萬九千一百二十一而一為度不滿退除為分秒即定朔望加時月行入交積度以定朔望加時入轉遲疾度遲減疾加之即月行入交定積度如交中度已下入陽曆積度已上去之餘為入陰曆積度每日夜準此求

求月去黃道度

視月入陰陽曆積度及分如交象已下為少象已上覆減交中餘為老象置所入老少象度於上列交象度於下相

減相乘倍而退位為分滿百為度用減所入老少象度及分餘又與交中度相減相乘八因之以百一十除為分分滿百為度即得月去黄道度

求朔望加時入交常日及定日

置朔望入交汎日以入氣朓朒定數朓減朒加之為入交常日

又置入轉朓朒定數進一位一百二十七而一所得朓減朒加之常日為入交日及餘秒

求入交陰陽曆交前後分

視入交定日如交中已下為陽曆已上去之為陰曆如一

日上下（以日法通日為分）為交後分十三日上下覆減交中為交前分

求日月蝕甚定餘

置朔望入氣入轉朓朒定數同名相從異名相消以一千三百三十七乘之定朔望加時入轉筭外轉定分除之所得以朓減朒加經朔望小餘為汎餘

日蝕視汎餘如半法已下為中前分半法已上去半法為中後分置中前後分與半法相減相乘倍之萬約為分曰時差中前以時差減汎餘為定餘覆減半法餘為午前分中後以時差加汎餘為定餘減去半法為午後分

月食視汎餘在日入後夜半前者如日法四分之三已下減去半法為酉前分四分之三已上覆減日法餘為酉後分又視汎餘在夜半後日出前者如日法四分之一已下為卯前分四分之一已上覆減半法餘為卯後分其卯酉前後分自相乘四因退位萬約為分以加汎餘為定餘各置定餘以發斂加時法求之即得日月所蝕之辰刻

求日月食甚日行積度

置定朔望食甚大小餘與經朔望大小餘相減之餘以加減經朔望入氣日小餘經朔望日少加多減即為食甚入氣以加其氣中積為食甚中積又置食甚入氣小餘以所入氣日積

益率盈縮之損益之乘之日法而一以損益其日盈縮積盈加縮減食甚中積即爲食甚日行積度及分

求氣差

置日食甚日行積度及分蒲中限去之餘在象限已下為初限已上覆減中限爲末限皆自相乘進二位如四百七十八而一所得用減一千七百四十四餘為氣差恒數以午前後分乘之半晝分除之所得以減恒數為定數不及減覆減之為定數應加者減之減者加之春分後陽曆減陰曆加秋分後陽曆加陰曆減春分前秋分後各二日二千一百分為定氣於此加減之

求刻差

置日食甚日行積度及分滿中限去之餘與中限相減相乘進二位如四百七十八而一所得為刻差恒數以午前後分乘之日法四分之一除之所得為定數若在恒數已上者倍恒數以所得之數減之為定數依其加減冬至後午前陽加陰減午後陽減陰加夏至後午前陽減陰加午後陽加陰減

求日食為交前後定分

氣刻二差定數同名相從異名相消為食差依其加減去交前後分為去交前後定分視其前後定分如在陽曆即不食如在陰曆即有食之如交前陰曆不及減反減之反減食差為交後陽曆交後陰曆不及減反減之為交前陽曆即

不食亦入交前陽曆不及減反減之為交後陰曆交後陽曆不及減反減之為交前陽曆即日有食之

求日食分

視去交前後定分如二千四百已下為既前分以二百四十八除為大分二千四百已上覆減五千五百（不足減者不食）為既後分以三百二十除為大分不盡退除為秒即得日食之分秒

求月食分

視去交前後分（不用氣刻差者）一千七百已下者食既已上覆減五千一百（不足減者不食）餘以三百四十除為大分不盡退除為

秒即為月食之分秒也去交分在既限已下覆減既限亦以三百四十除為既内之大分

求日食定用分

置日食之大分與三十分相減相乘又以二千四百五十乘之如定朔入轉筭外定分而一所得為定用分減定餘為初虧分加定餘為復圓分各以發斂加時法求之即得日食三限辰刻

求月食定用分

置月食之大分與三十五分相減相乘又以二千一百乘之如定朔入轉筭外轉定分而一所得為定用分加減定

餘為初虧復圓分各如發斂加時法求之即得月食三限辰刻

月食既者以既內大分與十五相減相乘又以四千二百乘之如定朔入轉筭外轉定分而一所得為既內分用減定用分為既外分置月食定餘減定用分為初虧因加既外分為食既又加既內分為食甚（即定餘分也）再加既內分為生光復加既外分為復圓各以發斂加時法求之即得月食五限辰刻

求月食入更點

置食甚所入日晨分倍之五約為更法又五約更法為點

乃置月食初末諸分昏分已上減昏分晨分已下加晨分如不滿更法為初更不滿點法為一點依法以次求之即各得更點之數

求日食所起

食在既前初起西南甚於正南復於東南食在既後初起西北甚於正北復於東北其食八分已上皆起正西復於正東此據正午地而論之

求月食所起

月在陽曆初起東北甚於正北復於西北月在陰曆初起東南甚於正南復於西南其食八分已上皆起正東復於

正西此亦據午地而論之

求日月出入帶食所見分數

各以食甚小餘與日出入分相減餘為帶食差以乘所食之分滿定用分而一月食既者以既內分減帶食差餘乘所食分如既外分而一不及減者為帶食既出入以減所食分即日月出入帶食所見之分其食甚在晝晨為漸進昏為已退食甚在夜晨為已退昏為漸進

求日月食甚宿次

置日月食甚日行積度望即更加半周天以天正冬至加時黃道日度加而命之依黃道宿次去之即各得日月食甚宿度及分

步五星第七

木星周率二百八萬六千一百四十二五十四秒○曆率二千二百六十五萬五百七○曆度法六萬二千一十四○周日三百九十八日八十八分○曆度三百六十五度二十四分八十二秒○曆中一百八十二度六十二分四十一秒○曆策一十五度二十一分八十七秒○伏見一十三度

段目	段日	平度	限度	初行率
合伏	一十六日八十六分	三度八十六	二度九十三	二十三
晨順疾	二十八日	六度一十一	四度六十四	二十二

晨次疾	二十八日	五度五十一	四度二十九	二十一
晨順遲	二十八日	四度三十一	三度二十八	一十八
晨末遲	二十八日	一度九十一	一度四十五	一十二
晨留	二十四日			
晨退	四十六日五十八	四度八十八一十八	空	三十三八十二
夕退	四十六日五十八	四度八十八一十八	空	三十三八十二 一十八
夕留	二十四日			
夕末遲	二十八日	一度九十一	一度	四十五
夕順遲	二十八日	四度三十一	三度二十八	一十二
夕次疾	二十八日	五度五十一	四度二十九	一十八

夕順疾	二十六日	六度二十	四度六十四	二十
夕伏	二十八日八十六	三度八十六	二度九十三	二十

策數	損益率	盈積度	損益率	縮積度
一	益一百五十九	初	益一百五十九	初
二	益一百四十二	一度五十九	益一百四十二	一度五十九
三	益一百二十	三度一	益一百二十	三度一
四	益九十三	四度二十一	益九十三	四度二十一
五	益六十一	五度一十四	益六十一	五度一十四
六	益二十四	五度七十五	益二十四	五度七十五
七	損二十四	五度九十九	損二十四	五度九十九

八	損六十一	五度七十五	損六十一	五度七十五
九	損九十三	五度二十四	損九十三	五度二十四
十	損百二十	四度二十	損百二十	四度二十
十一	損百四十二	三度一	損百四十二	三度一
十二	損百五十九	一度五十九	損百五十九	一度五十九

火星周率四百七萬九千四十一秒九十七○曆率三百五十九萬二千七百五十八秒三十二○曆度法九千八百三十六秒○周日七百七十九日九十三分一十六秒○曆度三百六十五度二十四分七十六秒○曆中一百八十二度六十二分三十八秒○曆

第一十五度二十一分八十六秒○伏見一十九度

段目	段日	平度	限度	初行率
合伏	六十七日	四十八度	四十五度四十八	七十二
晨順疾	六十三日	四十四度六十	四十一度二十六	七十一
晨次疾	五十八日	四十度九	三十七度九十九	七十
晨中疾	五十三日	三十四度六	三十一度三十三	六十八
晨末疾	四十五日	二十六度三十二	二十四度九十九	六十三
晨順遲	三十七日	一十六度六十八	一十五度八十	五十四
晨末遲	二十八日	五度七十五	五度四十五	三十七
晨留	一十日			

晨退	二十八日九十六五十八	八度	六十一十五	三度四十五
夕退	二十八日九十六五十八	八度六十一十五	三度四十五	四十二
夕留	一十一日			
夕末遲	二十八日	五度	七十五	五度四十五
夕順遲	三十七日	一十六度六十八	一十五八十	三十七
夕末疾	四十五日	二十六度三十三	二十四度九十九	五十四
夕中疾	五十二日	三十四度六	三十二度三十二	六十三
夕次疾	五十八日	四十度九	三十七度九十九	六十八
夕順疾	六十三日	四十四度六十	四十二度三十六	七十
夕伏	六十七日	四十八度	四十六度四十八	七十二

策數	損益率	盈積度	損益率	縮積度
一	益一千一百六十	初	益四百五十八	初
二	益八百	十一度六十	益四百五十三	四度五十八
三	益四百六十四	十九度六十	益四百三十三	九度十一
四	益一百一十二	二十四度二十四	益三百九十六	十三度四十四
五	損五十七	二十五度三十六	益三百四十一	十七度四十
六	損一百三十二	二十四度七十九	益二百六十六	二十度八十一
七	損一百六十六	二十三度四十七	益一百二十二	二十三度四十七
八	損三百四十一	二十一度八十一	益五十七	二十四度六十九
九	損三百九十六	十八度四十	損一百五十二	二十五度二十六

十	損四百二十三	十三度四十四	損四百六十四	二十四度二十四
十一	損四百二十三	九度十五	損百	十九度六十
十二	損四百三十八	四度三十八	損三百六十	十一度六十

土星周率一百九十七萬七千四百一十二秒四十六〇曆率五千六百二十二萬三千二百二十九〇曆度法一十五萬三千九百二十八〇周日三百七十八日九分三秒〇曆度三百六十五度二十五分六十六秒〇曆中一百八十二度六十二分八十三秒●曆策一十五度二十一分九十秒〇伏見一十七度

段目 段日 平度 限度 初行率

合伏	十九日四十八	二度四十八	一度五十六	十三
晨順疾	二十七日五十	三度二十一	二度二	十二
晨次疾	二十七日五十	二度六十四	一度六十五	十一
晨遲	二十七日五十	一度四十八	空度九十一	八
晨留	三十六日			
晨退	五十二日六五十半	三度二十九六十六半	空度二十八三十三半	
夕退	五十二日六五十半	三度二十九六十六半	空度二十八三十三半	九
夕留	三十六日			
夕遲	二十七日五十	一度四十八	空度九十二	
夕次疾	二十七日五十	二度六十四	一度六十五	八

夕順疾	二十七日五十	三度三十三	二度二	三十
夕伏	十九日四十八	二度四十八	一度五十六	三十
策數	損益率	盈積度	損益率	縮積度
一	益二百三十三	初	益一百六十三	初
二	益一百九十七	二度三十三	益一百四十九	一度六十三
三	益一百六十八	四度三十	益一百二十八	三度十二
四	益一百二十八	五度九十八	益一百	四度四十
五	益八十	七度六	益六十五	五度四十
六	益三十三	七度八十七	益三十三	六度五
七	損三十三	八度二十	損三十三	六度二十八

八	損八十一	七度八十七	損六十五	六度五
九	損一百十八	七度六	損一百	五度四十
十	損一百六十八	五度七十八	損一百十八	四度四十
十一	損一百九十七	四度一十	損一百四十九	三度二十二
十二	損二百十三	二度二十三	損一百六十三	一度六十三

金星周率三百五萬三千八百四秒二十三○曆率一百九十一萬二百四十一秒一十一○曆度法五千二百三十○周日五百八十三日九十分一十四秒○合日二百九十一日九十五分七秒○曆度三百六十五度二十四分六十八秒○曆中一百八十二度

六十二分三十四秒○曆策一十五度二十一分八

十六秒○伏見一十度半

段目	段日	平度	限度	初行率
合伏	三十九日二十五	四十九度七十五	四十七度七十六	一百七
夕順疾	四十七日七十五	六十度一十五五十	五十七度七十六	一百二十六
夕次疾	四十六日七十五	五十九度三十九	五十一度一	一百二十五
夕中疾	四十一日七十五	五十七度六二	五十四度七十二	一百二十三
夕末疾	三十九日二十五	四十二度三十九	四十度六十	一百一十五
夕順遲	三十四日二十五	三十四度七十一	三十三度七十三	一百
夕末遲	一十八日二十五	六度九十二五十	六度六十六	六十九

夕留 七日

夕退 九日七十七 三度七十九九十三 一度六十九七

夕退伏 六日 四度五十 二度二 六十八

合退伏 六日 四度五十 二度二 八十三

晨退 九日七十七 三度七十九九十三 一度六十九七 六十八

晨留 七日

晨末遲 十六日二十五 六度九十三五十 六度六十六

晨順遲 二十八日二十五 二十四度十七 二十三度十三 六十九

晨末疾 三十八日二十五 四十度二十九 四十度六十 一百

晨中疾 四十日十五 五十七度四十 五十四度十二 一百十五

晨次疾　四十七日二十五　五十九度三十九　五十七度一　一百十三

晨順疾　四十七日二十五　六十度三十六五十三　五十七度十八　一百十五

晨伏　三十九日二十五　四十九度二十五　四十七度十六　一百十六

策數	損益率	盈積度	損益率	縮積度
一	益五十二	初	益五十二	初
二	益四十八	空度五十二	益四十八	空度五十二
三	益四十一半	一度空	益四十一半	一度空
四	益三十二半	一度四十一半	益三十二半	一度四十一半
五	益二十一	一度七十四	益二十一	一度七十四
六	益七	一度九十五	益七	一度九十五

七	損七	二度二	損七	二度二
八	損二十一	一度九十五	損二十一	一度九十五
九	損三十三半	一度七十四	損三十三半	一度七十四
十	損四十半	一度四十半	損四十半	一度四十半
十一	損四十八	一度空	損四十八	一度空
十二	損五十二	空度五十二	損五十二	空度五十二

水星周率六十萬六千三十一秒八十四〇曆率一百九十一萬二百四十二秒三十五〇曆度法五千二百三十〇周日一百一十五日八十七分六十秒〇合日五十七日九十三分八十秒〇曆度三百六十五

度二十四分七十一秒○曆中一百八十二度六十二分三十五秒半○曆策一十五度二十一分八十六秒○晨伏夕見一十四度○夕伏晨見一十九度

段目	段日	平度	限度	初行率
合伏	一十五日	一十九度	一十四度二十六	二百一十五
夕順疾	一十五日	一十二度七十五	一十九度九十五	一百八十
夕順遲	一十五日	一十二度二十五	一十一度一十三	一百二十五
夕留	二日			
夕退伏	一十一日九十三八十	八度六二十	二度四十九八十	
合退伏	一十一日九十三八十	八度六二十	二度四十九八十	一百

晨留	二日			
晨順遲	二十五日	一十二度二十五	一十一度二十三	
晨順疾	二十五日	二十二度七十五	一十九度九十五	一百二十五
晨伏	二十五日	二十九度	二十四度三十六	一百八十一

策數	損益率	盈積度	損益率	縮積度
一	益五十七	初	益五十七	初
二	益五十三	空度五十七	益五十三	空度五十七
三	益四十九	一度一十	益四十五	一度一十
四	益三十五	一度五十五	益三十五	一度五十五
五	益二十二	一度九十	益二十一	一度九十

六	益八	二度一十二	益八	二度一十二
七	損八	二度二十	損八	二度二十
八	損二十二	二度一十二	損二十一	二度一十二
九	損三十五	一度九十	損三十五	一度九十
十	損四十五	一度五十五	損四十五	一度五十五
十一	損五十三	一度一十	損五十三	一度一十
十二	損五十七	空度五十六	損五十七	空度五十七

求五星天正冬至後平合及諸段中積中星

置通積分各以其星周率去之不盡爲前合分覆減周率餘爲後合分如日法而一不滿退除爲分秒即其星天正

冬至後平合中積中星命為日曰中積命為度曰中星以段日累加中積即為諸段中積以平度累加中星經退減之即為諸段中星

求五星平合及諸段入曆

置前通積分各加其星後合分以曆率去之不盡各以其星曆度法除為度不滿退為分秒即為其星平合入曆度及分秒以諸段限度累加之即得諸段入曆

求五星平合及諸段盈縮差

各置其星其段入曆度及分秒如在曆中已下為在盈已上減去曆中餘為在縮以其星曆策除之為策數不盡為

入策度及分命策數筭外以其策數下損益率乘之如曆策而一爲分以損益其下盈縮積度即爲其星其段盈縮定差

求五星平合及諸段定積

各置其星其段中積以其盈縮定差盈加縮減之即其段定積日及分以加天正冬至大餘及約分滿紀法六十去之不盡即爲定日及加時分秒不滿命甲子筭外即得日辰

求五星及諸段所在日月

各置其段定積日及分以加天正閏日及分滿朔策及約

分除之為月數不盡為入月巳來日數及分其月數命天
正十一月筭外即得其段入月經朔日數及分以日辰相
距為所在定朔月日

求五星平合及諸段加時定星

各置中星以盈縮定差盈加縮減之（金星倍之水星三因之然可加減）即
為五星諸段定星以加天正冬至加時黃道日度依宿命
之即其星其段加時所在宿度及分秒

求五星諸段初日晨前夜半定星

各以其段初行率乘其段定積日下加時分百約之乃順
減退加其日加時定星即為其段初日晨前夜半定星所

在宿度

求諸段日率度率

各以其段日辰距後段日辰為日率以其段夜半宿次與後段夜半宿次相減餘為度率

求諸段平行分

各置其段度率及分秒以其段日率除之即其段平行度及分秒

求諸段總差日差

以本段前後平行分相減餘為其段汎差（假令求木星次疾汎差乃以順疾順遲平行分相減餘為次疾汎差他皆倣此）倍而退位為增減差加減其段平

餘分為初末日行分前多後少者加為初減為末前少後多者減為初加為末倍增減

差為總差以日率減一除之為日差

求前後伏遲退段增減差

前伏者置後段初日行分加其日差之半為末日行分後

伏者置前段末日行分加其日差之半為初日行分以減

伏段平行分餘為增減差前遲者置前段末日行分倍其

日差減之為初日行分後遲者置後段初日行分倍其日

差減之為末日行分以遲段平行分減之餘為增減差前後

近留之遲段

木火土三星退行者六因平行分退一位為增減差

金星前後伏退三因平行分半而退位為增減差前退者置後段初日行分以其日差減之為末日行分後退者置前段末日行分以其日差減之為初日行分以本段平行分減餘為增減之差

水星半平行分為增減差皆以增減差加減平行分為初末日行分（前多後少加初減末 前少後多減初加末）又倍增減差為總差以日率減一除之為日差

求每日晨前夜半星行宿次

各置其段初日行分以日差累損益之（後少則損之 後多則益之）為每日行度及分秒乃順加退減之滿宿次去之即得每日晨

前夜半星行宿次視前段末日後段初日行分相較之數不過一二日差爲妙或多日差數倍或顛倒不倫當類會前後增減之差稍損益之使其有倫然後用之或前後平行俱多俱少則平注之或總差之秒不盈一分亦平注之若有不倫而平注之得倫者亦平注之

求五星平合及見伏入氣

置定積以氣策及約分除之爲氣數不滿爲入氣日及分秒命天正冬至筭外即所求平合及伏見入氣日及分秒

求五星平合及見伏行差

各以其段初日星行分與其太陽行分相減餘爲行差若金在退行水在退合者相併爲行差如水星夕伏晨見者直以太陽行分爲行差

求五星定合見伏汎積

木火土三星各以平合晨疾夕伏定積便為定合定見定伏汎積金水二星置其段盈縮差（水星倍之）各以行差除之為日不滿退除為分秒若在平合夕見晨伏者盈減縮加如在退合夕伏晨見者盈加縮減皆以加減定積為定合定見定伏汎積

求五星定合定積定星

木火土三星各以平合行差除其日太陽盈縮差為距合差日以太陽盈縮差減之為距合差度日在盈曆以差日差度減之在縮加之加減其星定合汎積為定合定積定

星金水二星定合退合各以平合退合以差除其日太陽盈縮差為距合差日順加退減太陽盈縮差為距合差度順在盈曆以差日差度加之在縮減之退在盈曆以差日減之差度加之在縮以差日加之差度減之皆以加減其星定合及再定合汎積為定合再定合定積定星以冬至大餘及約分加定積滿紀法去命即得定合日辰以冬至加時黃道日度加定星滿宿次去之即得定合所在宿次其順退所在盈縮太陽盈縮也

求木火土三星定見伏定積日

各置其星定見伏汎積晨加夕減象限日及分秒半中限與象限

如中限已下自相乘已上覆减歲周日及分秒餘亦自相乘蒲七千五而一所得以其星伏見度乘之十五除之爲差其差如其段行差而一爲日不蒲退除爲分秒見加伏減汎積加命如前即得日辰也

求金水二星定見伏定日積

各以伏見日行差除其日太陽盈縮差爲日若晨伏夕見日在盈曆加之在縮減之如夕伏晨見日在盈曆減之在縮加之加減其星汎積爲常積視常積如中限已下爲冬至後已上去之餘爲夏至後其二至後如象限已下自相乘已上覆減中限亦自相乘各如法而一爲分冬至後晨夏至後夕

以一十八爲法冬至後夕夏至後晨以七十五爲法以伏見度乘之十五除之爲差差滿行差而一爲日不滿退除爲分秒加減常積爲定積冬至後晨見夕伏加之夕見晨伏減之夏至後晨見夕伏減之夕見晨伏加之也加命如前即得定見伏日辰其水星夕疾在大暑氣初日至立冬氣九日三十五分巳下者不見晨留在大寒氣初日至立夏氣九日三十五分巳下者春不晨見秋不夕見者亦舊有之矣

渾象

古之言天者有三家一曰蓋天二曰宣夜三曰渾天漢靈帝時蔡邕於朔方上書言宣夜之學絕無師法周髀術數具存考驗天狀多所違失惟渾天爲近最得其情近世太

史候臺銅儀是也立八尺體圓而具天地之形以正黃道
赤道之表裏以行日月之度數步五緯之遲速察氣候之
推遷精微深妙百代所不可廢者也然傳歷久遠製造者
衆測候占察互有得失張衡之制謂之靈憲史失其傳魏
晉以來官有其器而無本書故前志亦闕吳中常侍王蕃
云渾天儀者羲和之舊器謂之機衡積代相傳沿革不一
宋太平興國中蜀人張思訓首刱其式造之禁中踰年而
成詔置文明殿東鼓樓下題曰太平渾儀自思訓死機衡
斷壞無復知其法制者景德中曆官韓顯符依倣劉曜時
孔挺晁崇之法失之簡略景祐中冬官正舒易簡乃用唐

梁令瓚僧一行之法頗為詳備亦失之於密而難為用元祐時尚書右丞蘇頌與昭文館校理沈括奉勅詳定渾儀法要遂奏舉吏部勾當官韓公廉通九章勾股法常以推考天度與張衡王蕃僧一行梁令瓚張思訓法式大綱可以尋究若據筭術考案象器亦能成就請置局差官製造詔如所言奏鄭州原武主簿王沇之太史局官周日嚴于太古張仲宣同行監造制度既成詔置之集英殿總謂之渾天儀公廉將造儀時先撰九章勾股驗測渾天書一卷貯之禁中今失其傳故世無知者舊制渾儀規天矩地機隱於內上布經躔次具日月五星行度以察其寒暑進退

如張衡渾天開元水運銅渾儀者是也乆而不合乖於施
用公廡之制則為輪三重一曰六合儀縱置地渾中即天
經環也與地渾相結其體不動二曰三辰儀置六合儀內
三曰四游儀置三辰儀內植四龍柱於地渾之下又置鼇
雲於六合儀下四龍柱下設十字水趺鑿溝道通水以平
高下別設天常單環於六合儀內又設黃道赤道二單環
皆置三辰儀內東西相交隨天運轉以驗列舍之行又為
四象環附三辰儀相結於天運環黃赤道兩交為直距二
縱置于四游儀內北屬六合儀地渾之上以正北極出地
之度南屬六合儀地渾之下以正南極入地之度此渾儀

之大形也直距内夾置望筒一于筒之半設關軸附直距上使運轉低昂筒常指日日體常在筒竅中天西行一周日東移一度仍以窺測四方星度皆斟酌李淳風孔挺韓顯符舒易簡之制也三辰儀上設天運環以水運之水運之法始於漢張衡成于唐梁令瓚及僧一行復于太平興國中張思訓公廉今又變正其制設天運環下以天柱關軸之類上動渾儀此新制也舊制渾象張衡所謂置密室中者推步七曜之運以度曆象昏明之候校二十四氣考晝夜刻漏無出於渾象隋志稱梁秘府中有宋元嘉中所造者以木為之其圓如九徧體布二十八宿三家星色黃

赤道天河等別為橫規繞於外上下半之以象地也開元中詔僧一行與梁令瓚更造銅渾象為圓天之象上具列宿周天度數注水激輪令其自轉一日一夜天轉一周又別置日月五星循繞絡在天外令得運行每天西轉一匝日正東行一度月行一十三度有奇凡二十九轉而日月會三百六十五轉而日行一匝仍置木櫃以為地平令象半在地上半在地下又立二木偶人於地平之前置鐘鼓使木人自然撞擊以使辰刻命之曰水運渾天俯視圖既成命置之武成殿宋太史局舊無渾象太平興國中張思訓準開元之法而上以蓋為紫宮旁為周天度而東西轉

之出新意也公廉乃增損隋志制之上列二十八宿周天度數及紫微垣中外官星以俯窺七政之運轉納於六合儀天經地渾之內同以木櫃載之其中貫以樞軸南北出渾象外南長北短地渾在木櫃面橫置之以象地天經與地渾相結縱置之半在地上半隱地下以象天其樞軸北貫天經上杠中末與杠平出櫃外三十五度稍弱以象北極出地南亦貫天經出下杠外入櫃內三十五度少弱以象南極入地就赤道為牙距四百七十八牙以銜天輪隨機輪地轂正東西運轉昏明中星既應其度分至節氣亦驗應而不差王蕃云渾象之法地當在天內其勢不便故

反觀其形地為外郭於已解者無異詭狀殊體而合于理
可謂奇巧者也今地渾亦在渾象外蓋出于王蕃制也其
下則思訓舊制有樞輪關軸激水運動以直神搖鈴扣鐘
擊鼓置時刻十二神司辰像於輪上時初正至則執牌循
環而出報隨刻數以定晝夜長短至冬水凝運轉遲澁則
以水銀代之今公廉所製共置一臺臺中有二隔渾儀置
其上渾象置其中激水運轉樞機輪軸隱于下內設晝夜
時刻機輪五重第一重曰天輪以撥渾象赤道牙距第二
重曰撥牙輪上安牙距隨天柱中輪轉動以運上下四輪
第三重曰時刻鍾鼓輪上安時初時正百刻撥牙以扣鍾

擊鼓搖鈴第四重曰日時初正司辰輪上安時初十二司辰時正十二司辰第五重曰報刻司辰輪上安百刻司辰已上五輪並貫於一軸上以天束束之下以鐵杵臼承之前以木閣五層蔽之稍增異其舊制矣五輪之北又側設樞輪其輪以七十二輻為三十六洪束以三輞夾持受水三十六壺轂中横貫鐵樞軸一南北出軸為地轂運撥地輪天柱中輪動機輪動渾象上動渾天儀又樞輪左設天池平水壺平水壺受天池水注入受水壺以激樞輪受水壺落入退水壺由壺下此竅引水入昇水下壺以昇水下輪運水入昇水上壺上壺內昇水上輪及河車同轉上下

輪運水入天河天河復派入天池每一晝一夜周而復始此公廉所製渾儀渾象二器而通三用總而名之曰渾天儀金既取汴皆輦致于燕天輪赤道牙距撥輪懸象鐘鼓司辰刻報天池水壺等器久皆棄毀惟銅渾儀置之太史局候臺但自汴至燕相去一千餘里地勢高下不同望筒中取極星稍差移下四度纔得窺之明昌六年秋八月風雨大作雷電震擊龍起渾儀鼇雲水趺下臺忽中裂而摧渾儀仆落臺下旋命有司營葺之復置臺上貞祐南渡以渾儀鎔鑄成物不忍毀拆若全體以運則艱於輦載遂委而去興定中司天臺官以臺中不置渾儀及測候人數不

足言之於朝宜鑄儀象多補生員庶得盡占考之實宣宗召禮部尚書楊雲翼問之雲翼對曰國家自來銅禁甚嚴雖鑿公私所有恐不能給今調度方殷財用不足實未可行他日上又言之於是止添測候之人數員鑄儀之議遂寢初張行簡為禮部尚書提點司天監時嘗製蓮花星丸二漏以進章宗命置蓮花漏于禁中星丸漏遇車駕巡幸則用之貞祐南渡二漏皆遷于汴汴亡廢毀無所稽其製矣

志第三